

ЗАСТОСУВАННЯ «ПРИНЦИПУ СВІТЛОФОРА» ЗАДЛЯ ПОЗНАЧЕННЯ ЗОН ДІЇ НЕБЕЗПЕЧНИХ ТА ШКІДЛИВИХ ВИРОБНИЧИХ ЧИННИКІВ ПРИ МАТЕМАТИЧНОМУ МОДЕЛЮВАННІ ПРОЦЕСІВ ЇХНЬОГО РОЗПОВСЮДЖЕННЯ

Борисова Г.Г., Рідна Ю.Ю., Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова

Картографічний метод дослідження – метод досліджень, заснований на одержанні необхідної інформації за допомогою карт для наукового й практичного пізнання зображених на них явищ.

Пізнання включає:

- одержання по картах якісних оцінок і кількісних характеристик явищ і процесів;
- вивчення взаємозв'язків і взаємозалежностей у геосистемах;
- вивчення динаміки й еволюції цих геосистем у часі й у просторі;
- установлення тенденцій розвитку й прогнозування майбутніх станів геосистем.

Застосування картографічного методу дослідження в науці й практиці досить різноманітні. Він став невід'ємною частиною більшості теоретичних і практичних вишукувань, перетворився в один зі стрижневих методів у науках про Землю й суспільстві. Він опирається на новітні досягнення картографії, математики, обчислювальної техніки й автоматики, широко використовуючи результати аерокосмічної зйомки. Використання карт у будь-якому конкретному дослідженні припускає знання самого предмета дослідження. Крім того, необхідно чітко представляти місце картографічного методу в комплексі інших методів, щоб аналіз карт не підмінював, а органічно доповнював інші спеціальні дослідження.

По своїй сутності карта - це графічна модель території. При цьому картографічний метод - не тільки засіб для розкриття просторових зв'язків але часто й кінцева мета дослідження.

До способів відображення соціально-економічних об'єктів відносять: значковий спосіб; спосіб лінійних знаків і ліній руху; спосіб ареалів; спосіб якісного тла; спосіб ізоліній (зображення за допомогою ліній, з'єднуючих на карті крапки з однаковими кількісними показниками); крапковий спосіб (зображення концентрації об'єктів) і ін. Комбінація різних способів дозволяє розробити статистичні карти при цьому джерелами інформації є статистичні збірники й географічні карти.

Статистичні карти являють собою вид графічних зображень статистичних даних на схематичній географічній карті, що характеризують рівень або ступінь поширення того або іншого явища на певній території.

Засобами зображення територіального розміщення є штрихування, фонове розфарбування або геометричні фігури. У статистичних картах виділяють картограми (схематична географічна карта на якій штрихуванням різної густоти крапками або фарбуванням певному ступеня насиченості показується порівня-

льна інтенсивність якого-небудь показника в межах кожної одиниці нанесеного на карту територіального розподілу). Є різні види картограм, з них нас цікавить фонові: себто це вид картограми, на якій штрихуванням різної густоти або фарбуванням певному ступеню насиченості показують інтенсивність якого-небудь показника в межах територіальної одиниці. Для зображення різних об'єктів або явищ на карті використовується особлива штучна мова.

Застосовується картографічний метод і в охороні праці. Це – так званий топографічний метод, що полягає у вивченні причин нещасних випадків за місцем їх події. Топографічний метод є різновидом групового методу аналізу травматизму та професійної захворюваності

Згідно з цим методом вивчення травматизму або умов праці на підприємстві робиться шляхом нанесення на план цеху або підприємства зв'язку умовними знаками місць, де сталися нещасні випадки впродовж певного періоду, незалежно від їх причин. Це дозволяє наочно виявити неблагополучні по травматизму виробничі ділянки, визначити його причини і вжити необхідні заходи для їх усунення. По топографічній щільності умовних позначень встановлюються найбільш небезпечні місця робіт і приймаються заходи по усуненню на них причин травматизму.

Найбільш простим і наочним прикладом застосування цього способу є складання карти підприємства або плану розташування тих установок, де ще не усунені небезпечні умови праці. На такій карті або плані умовними значками відмічають випадки виробничого травматизму. В результаті наочно видно місця травматизму, що вимагають особливої уваги, вивчення устаткування, технології виробництва і розробки профілактичних заходів.

Комп'ютерне математичне моделювання дозволяє розрахувати зони дії небезпечних та шкідливих виробничих чинників. Але питання графічного зображення тих зон досі мало пророблене.

Нами було запропоновано відображувати ці зони в їх кольорному оформленні за "принципом світлофора": зони відносного комфорту з рівнями, що не перевищують нормативні, виділяються зеленим кольором: (тобто з урахуванням особливостей психологічного сприйняття людини - "зелений колір - нормально, цілком допустимо"; зони граничних значень (значення по нормі чисельно співпадають з вимірними або вчисленими на території значеннями) виділяються жовтим кольором: ("жовтий колір – увага"); зони явного дискомфорту з рівнями, що перевищують нормативні, виділяються червоним кольором: ("червоний колір - символ заборони - небезпека, неприпустимо").

Така кольорова шкала умовних позначок для карти підприємства може ґрунтуватися на типах їх зонування за фактором перебільшення нормативних значень, а розміри точкових значків для позначення контрольних точок на місцевості можуть бути пов'язані з їхніми рівнями впливу.

Така кольорова гамма інтуїтивно найбільш оптимальна для адекватного сприйняття представленої інформації.